



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



| | | | |
|--|-----------------|---|---------------------------|
| Nazwa przedmiotu | | Kod ECTS | |
| Ekologia | | 13.1.0241 | |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot | | | |
| Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich | | | |
| Studia | | | |
| wydział | kierunek | poziom | pierwszego stopnia |
| Wydział Oceanografii i Geografii | Oceanografia | forma | stacjonarne |
| | | moduł specjalnościowy | wszystkie |
| | | specjalizacja | wszystkie |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) | | | |
| dr Aleksandra Zgrundo; dr Rafał Lasota; mgr Zuzanna Kowalska | | | |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin | | Liczba punktów ECTS | |
| Formy zajęć | | 4 | |
| Wykład, Ćw. laboratoryjne | | Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | |
| Sposób realizacji zajęć | | Liczba punktów ECTS: 2,5 | |
| zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej | | Łączna liczba godzin: 75 | |
| Liczba godzin | | - udział w wykładach: 30 | |
| Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz. | | - udział w ćwiczeniach: 30 | |
| | | - udział w egzaminie/zaliczeniu: 3 | |
| | | - udział w konsultacjach: 12 | |
| | | Praca własna studenta | |
| | | Liczba punktów ECTS: 1,5 | |
| | | Łączna liczba godzin: 45 | |
| | | - przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 25 | |
| | | - zajęcia o charakterze praktycznym: 20 | |
| Cykl dydaktyczny | | | |
| 2018/2019 letni | | | |
| Status przedmiotu | | Język wykładowy | |
| obowiązkowy | | polski | |
| Metody dydaktyczne | | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Gry symulacyjne - Praca w grupach - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia audytoryjne: analiza wyników otrzymanych z analiz materiału biologicznego, ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie analiz materiału biologicznego ćwiczenia terenowe: obserwacje terenowe, zbiór materiału biologicznego analizowanego podczas ćwiczeń laboratoryjnych | | Sposób zaliczenia | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin | |
| | | Formy zaliczenia | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru | |
| | | Podstawowe kryteria oceny | |
| | | Wykład pozytywna ocena z egzaminu obejmującego zakres treści przedstawiane na wykładach zgodnie z Regulaminem UG | |
| | | Ćwiczenia średnia z ocen z kolokwium obejmującego zakres treści poruszane na ćwiczeniach (35 %), prac zaliczeniowych w formie projektu, prezentacji i sprawozdania (oceniane: zakres wyczerpania tematu, poprawność merytoryczna, oryginalność, forma; 50 %) oraz aktywności i pracy na zajęciach (15 %), obecność na ćwiczeniach | |

| | |
|---|---|
| Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia | |
| Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi | |
| <p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne podstawowe wiadomości z zakresu biologii i hydrobiologii na poziomie szkoły średniej.</p> | |
| Cele kształcenia | |
| Przedstawienie ekologii jako dyscypliny naukowej posługującej się specyficznymi i właściwymi sobie pojęciami i metodami badawczymi. Zakłada się, że student obok znajomości podstawowych pojęć i technik związanych z badaniami układów ekologicznych, będzie rozumiał znaczenie czynników abiotycznych i biotycznych oraz procesów wpływających na strukturę i funkcjonowanie ekosystemów. Ponadto będzie rozumiał znaczenie wpływu działalności człowieka na funkcjonowanie ekosystemów kuli ziemskiej i pozna założenia idei zrównoważonego rozwoju. | |
| Treści programowe | |
| <p>Problematyka wykładu:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ekologia – cel i przedmiot badań, podstawowe pojęcia: siedlisko, nisze ekologiczne, środowisko, czynniki środowiska i ich wpływ na organizmy, pojęcie czynnika ograniczającego w odniesieniu do prawa minimum i tolerancji ekologicznej, formy życiowe, spektra ekologiczne. Metodologia podstawowych badań ekologicznych. Struktura, dynamika i funkcjonowanie populacji, biocenoz i ekosystemów. Zjawisko homeostazy i sukcesji ekologicznej. Wprowadzenie do ekologii ewolucyjnej. Bioróżnorodność (definicje, zagrożenia, regulacje prawne). Praktyczne zastosowanie narzędzi i teorii ekologicznych w świetle idei zrównoważonego rozwoju. <p>Problematyka ćwiczeń / laboratorium:</p> <ol style="list-style-type: none"> Populacje – cechy grupowe (m.in. liczebność, zagęszczenie, rozrodczość, śmiertelność, struktura wiekowa). Biocenoza – wskaźniki biocenotyczne, bioróżnorodność, interakcje biotyczne. Metody badań biocenoz lądowych i wodnych stosowane w ekologii. Nisza ekologiczna. Sukcesja ekologiczna. Wybrane zagadnienia z ekologii ewolucyjnej. Krzywe arealów oraz obserwacja zjawiska sukcesji ekologicznej na przykładzie zbiorowisk planktonowych i peryfitonowych Zatoki Gdańskiej. Zagrożenia ekosystemów kuli ziemskiej – kampanie ekologiczne. | |
| Wykaz literatury | |
| <p>Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A. wykorzystywana podczas zajęć:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kingsolver R.W. 2006. Ecology on campus: lab manual. San Francisco [etc.], Pearson-Benjamin Cummings Smith T.M., Smith R.L. 2014. Elements of Ecology. San Francisco [etc.], Benjamin Cummings <p>B. Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> Begon M., Townsend C.R., Harper J.L. 2006. Ecology – From Individuals to Ecosystems, Blackwell Publishing Ltd. Falińska K. 1996. Ekologia roślin, (Podstawy teoretyczne, populacja, zbiorowisko, procesy), Wyd. PWN, Warszawa Kalinowska A. 2002. O Ekologii - wybór na Nowe Stulecie, Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzczak, Warszawa Kawecka B., Eloranta P.N. 1994. Zarys ekologii glonów i środowisk śródlądowych. PWN, Warszawa Kronenberg J., Bergier T. (red.) 2010. Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce, Fundacja Sendzimira, ISBN 978-83-62168-00-2 Lampert W., Sommer U. 1996. Ekologia wód śródlądowych, Wyd. PWN, Warszawa Trojan P. 1975. Ekologia ogólna, Wyd. PWN, Warszawa | |
| Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) | Wiedza |
| | Umiejętności |
| [Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji | <ol style="list-style-type: none"> [W_1, K_W01+++, K_W08+++, K_W09++, K_W11+] Dysponuje uporządkowaną wiedzą z zakresu ekologii niezbędną dla zrozumienia i interpretacji podstawowych zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz jest świadomy powiązań pomiędzy różnymi dyscyplinami przyrodniczymi (treści programowe: A.1-5, B.1-5); egzamin pisemny / kolokwium / prace zaliczeniowe [W_5, K_W16++, K_W17++, K_W18++] Rozpoznaje potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego wynikające z rozwoju cywilizacyjnego oraz potrafi wyjaśnić wpływ działalności człowieka na procesy i zjawiska zachodzące w ekosystemach na różnych poziomach organizacji przyrody (treści programowe: A. 4-5, B. 5); egzamin pisemny / kolokwium / prace zaliczeniowe, <ol style="list-style-type: none"> [U_2, K_U07++, K_U12++] Pod kierunkiem opiekuna naukowego potrafi przeprowadzić obserwacje i prace w terenie oraz wykonać podstawowe zadania |

badawcze w zakresie analiz populacyjnych i biocenotycznych przy użyciu właściwych narzędzi i metod (treści programowe: B.1-4); obserwowanie pracy na zajęciach / prace zaliczeniowe

2. [U_4, K_U14+, K_U15++, K_U18++] Potrafi przygotować w języku polskim raport końcowy opisujący przeprowadzane podczas zajęć badania lub wykonywane zadania problemowe (poster lub prezentację multimedialną) stosując odpowiednią terminologię naukową (treści programowe: B.1-4); prace zaliczeniowe

Kompetencje społeczne (postawy)

1. [K_1, K_K02+, K_K03++, K_K06+, K_K15++] Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, aktywnie i sumiennie uczestniczy w zajęciach i podejmuje się dyskusji w celu wpracowania odpowiedniego rozwiązania czy pogłębienia własnej wiedzy; obserwowanie pracy na zajęciach
2. [K_3, K_K11+, K_K12+] Jest świadomy ryzyka i zagrożeń wynikających z pracy w laboratorium i podczas prac terenowych oraz podejmuje działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa pracy własnej i innych; obserwowanie pracy na zajęciach

Kontakt

oceazg@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



| | | | |
|---|-----------------|--|---------------------------|
| Nazwa przedmiotu | | Kod ECTS | |
| Fizyka morza | | 13.8.0280 | |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot | | | |
| Zakład Oceanografii Fizycznej | | | |
| Studia | | | |
| wydział | kierunek | poziom | pierwszego stopnia |
| Wydział Oceanografii i Geografii | Oceanografia | forma | stacjonarne |
| | | moduł | wszystkie |
| | | specjalnościowy | wszystkie |
| | | specjalizacja | wszystkie |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) | | | |
| prof. dr hab. Adam Krężel; dr Maciej Matciak | | | |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin | | Liczba punktów ECTS | |
| Formy zajęć | | 7 | |
| Wykład, Ćw. audytoryjne | | Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | |
| Sposób realizacji zajęć | | Liczba punktów ECTS: 4 | |
| zajęcia w sali dydaktycznej | | Łączna liczba godzin: 100 | |
| Liczba godzin | | - udział w wykładach: 30 | |
| Ćw. audytoryjne: 45 godz., Wykład: 30 godz. | | - udział w ćwiczeniach: 45 | |
| | | - udział w egzaminie/zaliczeniu: 5 | |
| | | - udział w konsultacjach: 20 | |
| | | Praca własna studenta | |
| | | Liczba punktów ECTS: 3 | |
| | | Łączna liczba godzin: 75 | |
| | | - przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 45 | |
| | | - zajęcia o charakterze praktycznym: 30 | |
| Cykl dydaktyczny | | | |
| 2018/2019 letni | | | |
| Status przedmiotu | | Język wykładowy | |
| obowiązkowy | | polski | |
| Metody dydaktyczne | | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne | |
| - Dyskusja | | Sposób zaliczenia | |
| - Rozwiązywanie zadań | | - Zaliczenie na ocenę | |
| - Wykład z prezentacją multimedialną | | - Egzamin | |
| | | Formy zaliczenia | |
| | | - egzamin ustny | |
| | | - egzamin pisemny testowy | |
| | | - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanywanych w trakcie trwania semestru | |
| | | Podstawowe kryteria oceny | |

| | |
|--|--|
| | <p>Wykład</p> <ul style="list-style-type: none"> • egzamin końcowy, forma pisemna (50% zalicza) i ustna <p>Ćwiczenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru, pracy zaliczeniowej oraz pracy zespołowej (aktywności na zajęciach), w tym: <ul style="list-style-type: none"> o ocena aktywności i pracy bezpośrednio na zajęciach (oceniwane: praca w grupie, aktywność, 15% całości oceny) o znajomość materiału omawianego na zajęciach (oceniwane: praktyczne wykorzystanie omawianych zagadnień, kojarzenie faktów, 60% całości oceny) o praca zaliczeniowa (oceniwane: zakres wyczerpania tematu, po-prawność merytoryczna, oryginalność, forma, 25% całości oceny) |
| Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia | |
| Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi | |
| <p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne brak</p> | |
| Cele kształcenia | |
| Poznanie i zrozumienie podstawowych praw odpowiedzialnych za zjawiska fizyczne występujące w morzu | |
| Treści programowe | |
| <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Siły działające na masy wodne oceanu, rodzaje ruchu mas wodnych.</p> <p>A.2. Woda morska, jej struktura molekularna i właściwości fizyczne.</p> <p>A.3. Dopytywanie energii słonecznej i oddziaływanie światła ze środowiskiem morskim.</p> <p>A.4. Wymiana molekularna i turbulentna masy, ciepła i pędu w morzu.</p> <p>A.5. Fale akustyczne w środowisku morskim.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń / konwersatorium / laboratorium</p> <p>B.1. Promieniowanie słoneczne jako podstawowe źródło energii, rola promieniowania w wymianie energii morza (w oparciu o prawa promieniowania ciała doskonale czarnego),</p> <p>B.2. Woda morska, jej struktura molekularna i właściwości fizyczne,</p> <p>B.3. Elementy termodynamiki (głównie równanie stanu wody morskiej),</p> <p>B.4. Elementy optyki morza,</p> <p>B.5. Dopytywanie energii słonecznej i oddziaływanie światła ze środowiskiem morskim.</p> <p>B.6. Wymiana molekularna i turbulentna masy, ciepła i pędu w morzu.</p> <p>B.7. Fale akustyczne w środowisku morskim</p> | |
| Wykaz literatury | |
| <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć: brak</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta: Dera J., 2003, Fizyka morza, Wyd. PWN, Warszawa</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>B.1. Knauss J.A., 2005, Introduction to Physical Oceanography, Wyd. Waveland Pr Inc, 320.</p> <p>B.2. Steele J.H., Thorpe S.A., Turekian K.K., 2009, Elements of Physical Oceanography, Wyd. Academic Press, 627.</p> | |
| <p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji</p> | <p>Wiedza</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [K_W01++] Dysponuje uporządkowaną wiedzą z zakresu matematyki, fizyki, chemii, biologii i ekologii niezbędną dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym (A1-A5, B1-B7); kolokwia pisemne 2. [K_W02++] Rozumie i potrafi prawidłowo opisywać podstawowe zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne oraz procesy przyrodnicze zachodzące w środowisku wodnym, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskigo (A1-A5, B1-B7); egzamin pisemny / kolokwia pisemne 3. [K_W09+] Zna podstawowe pojęcia i terminy stosowane w naukach przyrodniczych, rozumie i potrafi opisywać podstawowe pojęcia z zakresu nauk o morzu oraz posiada wiedzę na temat rozwoju badań oceanograficznych – |

| | |
|-------------------------------------|---|
| | wymienia najważniejsze kierunki i najnowsze metody badań (A1-A5, B1-B7); egzamin pisemny / kolokwia pisemne |
| | Umiejętności 1. [K_U10+++] Potrafi posługiwać się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim (B1-B7); kolokwia pisemne. |
| | Kompetencje społeczne (postawy) |
| Kontakt oceak@univ.gda.pl | |



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



| | | | |
|---|-----------------|---|---------------------------|
| Nazwa przedmiotu | | Kod ECTS | |
| Podstawy biochemii | | 13.6.0021 | |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot | | | |
| Katedra Biochemii Ogólnej i Medycznej | | | |
| Studia | | | |
| wydział | kierunek | poziom | pierwszego stopnia |
| Wydział Oceanografii i Geografii | Oceanografia | forma | stacjonarne |
| | | moduł specjalnościowy | oceanografia biologiczna |
| | | specjalizacja | wszystkie |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) | | | |
| prof. UG, dr hab. Ewa Laskowska; dr inż. Karolina Stojowska-Swędryńska; dr Mirosław Jarząb; dr Tomasz Went; mgr inż. Tomasz Przepióra; mgr Joanna Krajewska; dr inż. Donata Figaj | | | |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin | | Liczba punktów ECTS | |
| Formy zajęć | | 5 | |
| Wykład, Ćw. laboratoryjne | | Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | |
| Sposób realizacji zajęć | | Liczba punktów ECTS: 3 | |
| zajęcia w sali dydaktycznej | | Łączna liczba godzin: 92 | |
| Liczba godzin | | - udział w wykładach: 30 | |
| Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 45 godz. | | - udział w ćwiczeniach: 45 | |
| | | - udział w egzaminie/zaliczeniu: 2 | |
| | | - udział w konsultacjach: 15 | |
| | | Praca własna studenta | |
| | | Liczba punktów ECTS: 2 | |
| | | Łączna liczba godzin: 80 | |
| | | - przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 50 | |
| | | - zajęcia o charakterze praktycznym: 30 | |
| Cykl dydaktyczny | | | |
| 2018/2019 letni | | | |
| Status przedmiotu | | Język wykładowy | |
| obowiązkowy | | polski | |
| Metody dydaktyczne | | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne | |
| ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń i interpretacja wyników, dyskusja, praca w grupach | | Sposób zaliczenia | |
| | | - Zaliczenie na ocenę | |
| | | - Egzamin | |
| | | Formy zaliczenia | |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - Wykład <ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny, test: zadania zamknięte i otwarte Ćwiczenia <ul style="list-style-type: none"> - zaliczenie pisemne materiału z zakresu wykonywanych ćwiczeń (wejściówki) - poprawne wykonanie części doświadczalnej poszczególnych ćwiczeń - zaliczenie sprawozdań z każdego ćwiczenia z poprawnie wyciągniętymi wnioskami - ocena zaliczeniowa ustalana na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników - kolokwium <p>Podstawowe kryteria oceny</p> <ul style="list-style-type: none"> • egzamin obejmuje znajomość budowy i właściwości podstawowych typów makrocząsteczek biologicznych oraz mechanizmy molekularne szlaków metabolizmu podstawowego w zakresie przedstawionym na wykładach oraz zawartym w materiale uzupełniającym wskazanym na wykładach • wejściówki: obejmują stopień opanowania materiału obowiązującego na danych ćwiczeniach w formie pisemnej • ocena zaliczeniowa: ustalana na podstawie średniej arytmetycznej ocen uzyskanych za poszczególne ćwiczenia; jeżeli student nie uzyska średniej wynoszącej przynajmniej 3,0, jest zobowiązany do napisania kolokwium (test i pytania otwarte) z całego materiału obejmującego ćwiczenia wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”) |
| Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia | |
| Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi | |
| <p>A. Wymagania formalne Odbyte kursy przedmiotów: Podstawy chemii, Chemia organiczna</p> <p>B. Wymagania wstępne Znajomość struktury podstawowych związków nieorganicznych i organicznych; izomeria, wiązania chemiczne, mechanizmy podstawowych reakcji chemicznych, energetyka reakcji chemicznych, oddziaływania hydrofobowe, kwasy i zasady, pH, jednostki miary, jednostki stężenia roztworów.</p> | |
| Cele kształcenia | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Poznanie struktury i funkcji makrocząsteczek (białek, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów) oraz związków drobno-cząsteczkowych występujących w komórce. 2. Rozumienie podstawowych procesów biochemicznych. 3. Umiejętność samodzielnego wykonywania i interpretowania doświadczeń biochemicznych. 4. Umiejętność posługiwania się podstawowymi technikami biochemicznymi. | |
| Treści programowe | |
| <p>A. Problematyka wykładu Wykład przekazuje podstawy biochemii. Omawiana jest struktura i funkcja białek, peptydów i aminokwasów; struktura kwasów nukleinowych i nukleotydów oraz ich funkcja; struktura węglowodanów; glikoliza; cykl kwasu cytrynowego (Krebsa); oksydacyjna fosforylacja; glukoneogeneza; metabolizm glikogenu; struktura i metabolizm kwasów tłuszczowych; fotosynteza;</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń Poznanie struktury i właściwości białek, kwasów nukleinowych, cukrów i lipidów. Poznanie i wykorzystanie technik preparatyki i analizy podstawowych makrocząsteczek biologicznych.</p> | |
| Wykaz literatury | |
| <p>Kurs jest autorskim opracowaniem opartym na wielu materiałach źródłowych m.in.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berg, JM, Tymoczko, JL, Stryer, L. 2009. Biochemia. PWN, Warszawa 2. Kłyszajko-Stefanowicz, L. (red.). 2005. Ćwiczenia z biochemii. PWN, Warszawa. 3. Hames, BD, Hooper, NM. 2007. Biochemia. PWN, Warszawa | |

| 4. Instrukcja do ćwiczeń z Biochemii (udostępniana przez koordynatora ćwiczeń) | |
|---|--|
| Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) Efekty z obszaru nauk przyrodniczych: P1A_W01, P1A_W03, P1A_W05, P1A_U01, P1A_U06, P1A_U08, P1A_K06, P1A_K02 Efekty dla kierunku Oceanografia UG: K_W02, K_W01, K_W09, K_U06, K_U12, K_U14, K_K11, K_K12, K_K13, K_K03 | Wiedza [K_W02, K_W01, K_W09] Dysponuje uporządkowaną wiedzą z zakresu biochemii niezbędną do zrozumienia podstawowych procesów biochemicznych, zachodzących w środowisku wodnym; rozumie i potrafi prawidłowo opisywać podstawowe procesy biochemiczne zachodzące w środowisku wodnym ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego, zna podstawowe pojęcia i terminy stosowane w biochemii, rozumie i potrafi opisywać podstawowe pojęcia z zakresu biochemii, zna najnowsze metody badań stosowanych w analizach cząsteczek biologicznych. Opisuje budowę, właściwości i funkcje makrocząsteczek (białek, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów) oraz związków drobno-cząsteczkowych występujących w komórce; zna mechanizmy molekularne procesów metabolicznych, jakie zachodzą w organizmach żywych; egzamin pisemny |
| | Umiejętności [K_U06, K_U12, K_U14] Stosuje podstawową aparaturę i metody badawcze wykorzystywane w analizach biochemicznych oraz zachowuje poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych: przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w laboratorium podstawowe pomiary biochemiczne i biofizyczne stosowane w analizach cząsteczek biologicznych; w dyskusji potrafi używać specjalistycznego dla biochemii języka polskiego w sposób zrozumiały i przystępny; kolokwia pisemne / sprawozdania |
| | Kompetencje społeczne (postawy) [K_K11, K_K12, K_K13] Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz potrafi rozpoznać sytuacje zagrożenia i podejmować odpowiednie działania; jest odpowiedzialny za udostępniony na ćwiczeniach sprzęt, materiały i własną pracę oraz szanuje pracę innych; obserwowanie pracy na zajęciach. |
| Kontakt ewa.laskowska@biol.ug.edu.pl | |



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



| | | | |
|---|-----------------|--|---------------------------|
| Nazwa przedmiotu | | Kod ECTS | |
| Praktyka zawodowa | | 13.8.0123 | |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot | | | |
| Katedra Limnologii | | | |
| Studia | | | |
| wydział | kierunek | poziom | pierwszego stopnia |
| Wydział Oceanografii i Geografii | Oceanografia | forma | stacjonarne |
| | | moduł | wszystkie |
| | | specjalnościowy | wszystkie |
| | | specjalizacja | wszystkie |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) | | | |
| dr Kamil Nowiński | | | |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin | | Liczba punktów ECTS | |
| Formy zajęć | | 4 | |
| Praktyki | | Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | |
| Sposób realizacji zajęć | | Liczba punktów ECTS: 4 | |
| zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG | | Łączna liczba godzin: 122 | |
| Liczba godzin | | - udział w praktyce zawodowej: 120 | |
| Praktyki: 120 godz. | | - udział w konsultacjach: 2 | |
| | | Praca własna studenta | |
| | | Liczba punktów ECTS: 0 | |
| | | Łączna liczba godzin: 5 | |
| | | - przygotowanie dziennika praktyk: 5 | |
| Cykl dydaktyczny | | | |
| 2018/2019 letni | | | |
| Status przedmiotu | | Język wykładowy | |
| obowiązkowy | | polski | |
| Metody dydaktyczne | | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne | |
| dyskusja, doradztwo i pomoc w wyborze miejsca praktyki, rozwiązywanie problemów; praktyki zawodowe w przedsiębiorstwach – pomieszczenia zakładów pracy, prace terenowe np. jednostki pływające, pomiary środowiskowe w terenie, stacje badawcze). | | Sposób zaliczenia | |
| | | Zaliczenie na ocenę | |
| | | Formy zaliczenia | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • potwierdzone uczestnictwo w praktyce zawodowej w wymiarze minimum 120 godzin • przygotowanie dziennika praktyk • rozmowa zaliczeniowa w przypadku osób ubiegających się o zaliczenie praktyk na podstawie zatrudnienia | |
| | | Podstawowe kryteria oceny | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • pozytywna opinia o przebiegu praktyki, • poprawność i kompletność dziennika praktyk, • udokumentowanie realizacji podstawowych celów praktyki zawodowej. | |
| Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia | | | |
| Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi | | | |
| A. Wymagania formalne | | | |
| Wiedza z zakresu oceanografii niezbędna do pracy w danym przedsiębiorstwie. | | | |

| | |
|---|--|
| B. Wymagania wstępne Umiejętność wyszukania miejsca praktyki i uzyskanie zgody przedsiębiorstwa, przygotowanie niezbędnych dokumentów i spełnienie wymogów formalnych. | |
| Cele kształcenia Poszerzanie wiedzy zdobytej na studiach. Poznanie specyfiki pracy na różnych stanowiskach. Kształtowanie umiejętności niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej – powiązanie wiedzy teoretycznej zdobytej w trakcie studiów z jej praktycznym wykorzystaniem. Zdobycie praktycznej znajomości zagadnień związanych z wybraną specjalnością. Doskonalenie umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności, odpowiedzialności za powierzone zadania. Poznanie własnych możliwości na rynku pracy, nawiązanie kontaktów zawodowych, umożliwiających wykorzystanie ich w momencie poszukiwania pracy. Stworzenie perspektyw realizacji pracy dyplomowej. | |
| Treści programowe Zakres pracy i obowiązków podczas praktyki zawodowej uzależnione od specyfiki przedsiębiorstwa. | |
| Wykaz literatury Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o praktykach absolwenckich (Dz.U. z 2009 r. Nr 127, poz. 1052), Kodeks Pracy, Kodeks Spółek Handlowych, Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650). | |
| Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) | Wiedza K_W14+++ używa podstawowego sprzętu i urządzeń oraz operuje narzędziami informatycznymi wykorzystywanymi w danym przedsiębiorstwie K_W15+, K_W24+++ wybiera i stosuje zdobytą na studiach wiedzę pozwalającą na efektywną pracę a także rozwój własny i przedsiębiorstwa K_W20++ definiuje podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oceanografa w danym przedsiębiorstwie (np. w laboratorium, w morzu) Sposób weryfikacji: dziennik praktyk, opinia o przebiegu praktyki |
| | Umiejętności K_U04+, K_U18++ identyfikuje i wybiera źródła informacji potrzebne do pracy w danym przedsiębiorstwie K_U06++, K_U11+, K_U12++ wybiera i proponuje oraz ocenia zastosowanie właściwych procedur narzędzi badawczych oraz metod pomiarowych właściwych dla danego przedsiębiorstwa Sposób weryfikacji: dziennik praktyk, opinia o przebiegu praktyki |
| | Kompetencje społeczne (postawy) K_K01++ obserwuje, ocenia i opisuje pracę na różnych stanowiskach w przedsiębiorstwie podnosząc własne kwalifikacje i identyfikując braki własnej wiedzy i umiejętności Sposób weryfikacji: opinia o przebiegu praktyki dyskusja K_K03++, K_K04++, K_K05++, K_K06+++ przestrzega zasad obowiązujących w przedsiębiorstwie, asystuje i pomaga w zespołowych pracach przedsiębiorstwa wykazując odpowiedzialność za ich prawidłowe i bezpieczne wykonanie, sumiennie realizując powierzone zadania dba o powierzony sprzęt i bezpieczeństwo pracy Sposób weryfikacji: opinia o przebiegu praktyki |
| Kontakt tel. 58 523 65 10, e-mail: geokamil@univ.gda.pl | |

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

| | | | |
|--|-----------------|--|---------------------------|
| Nazwa przedmiotu | | Kod ECTS | |
| Różnorodność biologiczna | | 13.8.0391 | |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot | | | |
| Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich | | | |
| Studia | | | |
| wydział | kierunek | poziom | pierwszego stopnia |
| Wydział Oceanografii i Geografii | Oceanografia | forma | stacjonarne |
| | | moduł specjalnościowy | oceanografia biologiczna |
| | | specjalizacja | wszystkie |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) | | | |
| prof. UG, dr hab. Urszula Janas; mgr Anna Borecka; mgr Marta Tykarska; prof. UG, dr hab. Monika Normant-Saremba; mgr Radosław Brzana | | | |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin | | Liczba punktów ECTS | |
| Formy zajęć | | 5 | |
| Wykład, Ćw. laboratoryjne | | Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | |
| Sposób realizacji zajęć | | Liczba punktów ECTS: 4 | |
| zajęcia w sali dydaktycznej | | Łączna liczba godzin: 89 | |
| Liczba godzin | | - udział w wykładach: 45 | |
| Wykład: 45 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz. | | - udział w ćwiczeniach: 30 | |
| | | - udział w egzaminie/zaliczeniu: 1 | |
| | | - udział w konsultacjach: 13 | |
| | | Praca własna studenta | |
| | | Liczba punktów ECTS: 1 | |
| | | Łączna liczba godzin: 39 | |
| | | - przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 18 | |
| | | - zajęcia o charakterze praktycznym: 21 | |
| Cykl dydaktyczny | | | |
| 2018/2019 letni | | | |
| Status przedmiotu | | Język wykładowy | |
| obowiązkowy | | polski | |
| Metody dydaktyczne | | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne | |
| - Wykład z prezentacją multimedialną | | Sposób zaliczenia | |
| - wykonywanie doświadczeń, analiza uzyskanych wyników, dyskusja; | | - Zaliczenie na ocenę | |
| | | - Egzamin | |
| | | Formy zaliczenia | |
| | | wykład: egzamin pisemny testowy z pytaniami otwartymi; | |
| | | ćwiczenia: sprawdzenie wiedzy studenta przed rozpoczęciem ćwiczeń, | |
| | | wykonanie pracy praktycznej (przeprowadzenie analiz i badań), wykonanie pracy zaliczeniowej, prezentacja wyników w formie sprawozdania oraz kolokwium; | |
| | | Podstawowe kryteria oceny | |

wykład: uzyskanie minimum 51% punktów z zaliczenia pisemnego;
 ćwiczenia: uzyskanie minimum 51% punktów z kolokwium (poprawność udzielonej odpowiedzi na pytania), przygotowanie do zajęć, aktywność podczas prowadzenia badań, umiejętność pracy zespołowej, poprawność przeprowadzonych badań, poprawność interpretacji wyników, poprawność wykonania pisemnego opracowania;
 ocena końcowa jest ustalana na podstawie ocen cząstkowych z prac zaliczeniowych oraz kolokwium;

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

W_2, K_W08++, K_W18+++ : egzamin pisemny,
 W_3, K_W16+++, K_W17+++ : egzamin pisemny,
 W_4, K_W19++, K_W24+ : egzamin pisemny,
 U_1, K_U07+++ , K_U12+++ : obserwacja pracy na zajęciach; praca zaliczeniowa z ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium,
 U_2, K_U09+++ : dyskusja na zajęciach, praca zaliczeniowa z ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium,
 K_1, K_K14+++ , K_K15+ : obserwacja pracy na zajęciach,

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

Biologia dla oceanografów
 Hydrobiologia
 Oceanografia biologiczna

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi różnorodności biologicznej na różnych poziomach organizacji, jej wartością dla ekosystemu i człowieka, zagrożeniami i sposobami ochrony

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

- A.1. Kategorie różnorodności biologicznej, metody szacowania liczby gatunków, wartość użytkowa i nieużytkowa różnorodności biologicznej i skutki jej zmniejszenia. Wykorzystanie gatunków w medycynie, kosmetologii i innych dziedzinach życia
 A.2. Różnorodność funkcjonalna, gatunki kluczowe, gatunki inżynieryjne
 A3. Różnorodność siedlisk i biotopów
 A4. Źródła hydrotermalne, zimne wypływy, rafy koralowe
 A5. Różnorodność anatomiczna i morfologiczna, fenotypowa i genotypowa
 A6. Różnorodność behawioralna i fizjologiczna oraz różnorodność rozrodu
 A7. Zagrożenia dla morskiej różnorodności biologicznej m. in.: niszczenie i fragmentacja siedlisk, handel, nadmierna eksploatacja, gatunki obce, eutrofizacja, hypoksja, zmiany klimatyczne, acydyfikacja, śmieci (mikroplastik), hałas podwodny, pole elektromagnetyczne, itd.
 A8. Formy ochrony różnorodności biologicznej: ochrona konserwatorska i czynna, systemy obszarów chronionych, umowy między-narodowe dotyczące ochrony morskiej różnorodności, bioedukacja

B. Problematyka ćwiczeń / laboratorium

- B1. Praca z kluczem i nauka rozpoznawania przedstawicieli bentosu do gatunku (m.in. krewetek, krabów, raków, zmieraczków, kielży)
 B2. Ćwiczenia praktyczne: różnorodność kształtów, proporcje ciała, wzrost izo- i allometryczny, różnorodność barw
 B.3. Analiza prób bentosowych prowadząca do poznania różnorodności gatunkowej zespołów bentosowych dna twardego i miękkiego
 B4. Analiza prób prowadząca do poznania różnorodności fauny fitofilnej
 B5. Ćwiczenia praktyczne: różnorodność funkcjonalna zoobentosu
 B6. Ćwiczenia praktyczne: różnorodność rozrodu
 B7. Ćwiczenia praktyczne: różnorodność odżywiania

Wykaz literatury

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):**A.1. wykorzystywana podczas zajęć**

- Gaston K.J., Spicer J. I., 2008. Biodiversity: An Introduction. 6th Edition. Blackwell Publishing.
- Barnes R.S.K., Calow P., Olive P.J.W., Golding D.W., Spicer J.I., 2007. The Invertebrate: a Synthesis. 4th Edition. Blackwell Publis-hing.
- Głowaciński Z., 2001, Polska czerwona księga zwierząt – kręgowce, Państwowe Wyd. Rolnicze i Leśne, Warszawa
- Hayward P.J., Ryland J.S., 1995. Handbook of Marine Fauna of North – West Europe, Oxford University Press 15, 816 str.
- Jażdżewski K., Konopacka A., 1995. Katalog fauny Polskiej, Część XIII, tom 1. Pancerzowce prócz równonogów lądowych. Dział Wydawnictw Muzeum i Instytutu Zoologii Państwowej Akademii Nauk, Warszawa.

6. Krebs J.R., Davies N.B., 2001. Wprowadzenie do ekologii behawioralnej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
7. Kołodziejczyk, A., Koperski, P., 2000. Bezkręgowce słodkowodne Polski. Klucz do oznaczania oraz podstawy biologii i ekologii makrofauny. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
8. Konopacka, A., 2004. Inwazyjne skorupiaki obunogie (Crustacea, Amphipoda) w wodach Polski. Przegląd Zoologiczny, XLVIII, 3-4: 141-162.
9. Lockwood J.L., Hoopes M.F., Marchetti M.P., 2007. Invasion Ecology. 4th Edition. Blackwell Publishing.
10. Rybak, J.I., 2000. Bezkręgowce zwierzęta słodkowodne. Przewodnik do rozpoznawania. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
11. Spicer J. I., Gaston K.J., 1999. Physiological Diversity and its Ecological Implications. Blackwell Science Ltd., London.
12. Stenseth N. C., Ottersen G., Hurrell J. W., Belgrano A., 2005, Marine Ecosystems and Climate Variation, Oxford.
13. Strzałko J., Mossor-Pietruszewska T., 1999, Kompendium wiedzy o ekologii, PWN
14. Piechocki A., Wawrzyniak-Wydrowska B., 2016. Guide to Freshwater and Marine Mollusca of Poland, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, 280 str.
14. Żmudziński L., 1990, Świat zwierzęcy Bałtyku, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, 195 str.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. www.helcom.fi
2. Herbich J. (red.) 2004. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy w Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000– podręcznik metodyczny, Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 1, <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik.php#1>

B. Literatura uzupełniająca

1. Krebs C. J., 1997, Ekologia – Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności, Wyd. PWN Warszawa

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji

Wiedza

1. [W_2, K_W08++, K_W18+++] Wymienia i definiuje różne rodzaje wartości różnorodności biologicznej i określa możliwości ich wykorzystania obecnie i w przyszłości (treści programowe: A.1-7);
2. [W_3, K_W16+++, K_W17+++] Rozpoznaje i wyjaśnia najważniejsze zagrożenia dla różnorodności biologicznej wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropresji w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów (treści programowe: A.7);
3. [W_4, K_W19++, K_W24+] Zna formy ochrony różnorodności biologicznej i podstawowe regulacje prawne dotyczące ochrony przyrody (treści programowe: A.8);

Umiejętności

1. [U_1, K_U07+++, K_U12+++] Pod kierunkiem opiekuna naukowego potrafi przeprowadzić obserwacje w laboratorium oraz wykonać, przy użyciu właściwych metod zadania badawcze w zakresie morskiej różnorodności biologicznej (treści programowe: B.1-6);
2. [U_2, K_U09+++] Pod kierunkiem opiekuna naukowego potrafi analizować informacje dotyczące morskiej różnorodności biologicznej na różnych poziomach organizacji uzyskane w trakcie badań i przygotować proste opracowanie naukowe (treści programowe: B.1-6);

Kompetencje społeczne (postawy)

1. [K_1, K_K14+++, K_K15+] Rozumie potrzebę stawiania pytań i zadań służących pogłębianiu i aktualizowaniu wiedzy z zakresu morskiej różnorodności biologicznej (treści programowe: B.1-6);

Kontakt

oceuj@univ.gda.pl, 58 523 68 67



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



| | | | |
|---|-----------------|---|---------------------------|
| Nazwa przedmiotu | | Kod ECTS | |
| Ćwiczenia specjalistyczne w morzu | | 13.8.0288 | |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot | | | |
| Zakład Geologii Morza | | | |
| Studia | | | |
| wydział | kierunek | poziom | pierwszego stopnia |
| Wydział Oceanografii i Geografii | Oceanografia | forma | stacjonarne |
| | | moduł | wszystkie |
| | | specjalnościowy | wszystkie |
| | | specjalizacja | wszystkie |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) | | | |
| dr Agnieszka Kubowicz-Grajewska; prof. UG, dr hab. Bożena Graca; dr Angelika Szmytkiewicz; dr Anna Toruńska Sitarz; mgr Anna Borecka; dr Katarzyna Smolarz; prof. UG, dr hab. Magdalena Beldowska; dr Anna Lizińska; dr Maria Rucińska-Zjadacz; dr Halina Kendzierska; mgr Maciej Mańko; mgr Radosław Brzana; dr Maciej Matciak; dr Agata Błaszczyk; dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka; mgr Justyna Wawrzynek-Borejko; dr Dominika Saniewska; dr Ewa Szymczak; prof. UG, dr hab. Dorota Burska; mgr Olga Broclawik; mgr Paula Kacprzak; mgr Karolina Trzcńska; dr Jakub Idczak; dr Katarzyna Łukawska-Matuszewska | | | |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin | | Liczba punktów ECTS | |
| Formy zajęć | | 5 | |
| Ćw. terenowe | | Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | |
| Sposób realizacji zajęć | | Liczba punktów ECTS: 3 | |
| zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej | | Łączna liczba godzin: 105 | |
| Liczba godzin | | - udział w ćwiczeniach: 80 | |
| Ćw. terenowe: 80 godz. | | - udział w konsultacjach: 25 | |
| | | Praca własna studenta | |
| | | Liczba punktów ECTS: 2 | |
| | | Łączna liczba godzin: 50 | |
| | | - wykonanie cząstkowych sprawozdań: 50 | |
| Cykl dydaktyczny | | | |
| 2018/2019 letni | | | |
| Status przedmiotu | | Język wykładowy | |
| obowiązkowy | | polski | |
| Metody dydaktyczne | | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne | |
| - ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń/analiz i przygotowanie sprawozdań - ćwiczenia terenowe | | Sposób zaliczenia | |
| | | Zaliczenie na ocenę | |
| | | Formy zaliczenia | |
| | | - wykonanie pracy zaliczeniowej: przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników w formie sprawozdania/obserwacja pracy w grupie/karta pracy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania kursu | |
| | | Podstawowe kryteria oceny | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • aktywne uczestnictwo • zachowanie zasad obowiązujących podczas zajęć laboratoryjnych i terenowych • poprawność przygotowanych sprawozdań | |
| Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia | | | |
| Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi | | | |

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta ze specyfiką pracy w zawodzie oceanografa i podstawowym sprzętem oceanograficznym, w tym przeprowadzenie badań i wykonanie podstawowych analiz w zakresie chemii, geologii, fizyki i biologii.

Treści programowe

Specyfika terenowej i laboratoryjnej pracy badawczej oceanografa.

| Rodzaj zajęć | Część chemiczna | Część geologiczna | Część fizyczna | Część biologiczna |
|--------------------------|--|---|---|---|
| Zajęcia na statku | <p>1. Zmienność podstawowych parametrów chemicznych w kolumnie wody w Bałtyku: wykonanie pomiaru parametrów wody morskiej, tj. zasolenia, temperatury, głębokości Secchiego.</p> <p>2. Wpływ warunków środowiskowych (obserwacje meteorologiczne i biologiczne) na zmienność parametrów chemicznych w wodzie morskiej.</p> | <p>1. Pobór próbek osadów o naruszonej i nienaruszonej strukturze z wykorzystaniem różnych próbników (np. wibrosonda, czerpacz, rumohrlot, box corer, multicorer).</p> <p>2. Opis makroskopowy pobranych osadów.</p> <p>3. Przygotowanie próbek osadów do dalszych analiz laboratoryjnych.</p> <p>4. Zastosowanie metod bezinwazyjnych w badaniach geologicznych.</p> | <p>1. Pomiary batymetryczne w tym identyfikacja wraku na trasie Hel - Rybitwia Mielizna (echosonda wielowiązkowa).</p> <p>2. Sondowania struktury termohalinowej przy użyciu sondy CTD na wybranych stacjach pomiarowych.</p> <p>3. Określanie przezroczystości wody przy użyciu krążka Secchiego.</p> <p>4. Pomiary pionowego profilu hiperspektralnych widm oświetlenia odgórnego.</p> <p>5. Pomiary wybranych parametrów meteorologicznych niezbędnych do interpretacji pomiarów in situ (stacja meteo).</p> <p>6. Zebranie danych za pomocą echosondy split beam (badania kolumny wody) oraz sonaru bocznego.</p> <p>* realizacja ww. zadań jest uzależniona od warunków pogodowych oraz funkcjonowania poszczególnych urządzeń.</p> <p>** jako obligatoryjne traktuje się punkty 1-5</p> | <p>1. Pobór (na wyznaczonych stacjach i profilach Zatoki Gdańskiej) i konserwacja próbek organizmów morskich należących do różnych formacji ekologicznych, z zastosowaniem wybranych metod i narzędzi.</p> <p>2. Metody pozyskiwania podstawowych danych środowiskowych (tło środowiskowe)</p> <p>3. Materiał biologiczny do badań biotechnologicznych.</p> |
| Zajęcia w terenie | <p>1. Zmienność przestrzenna wybranych parametrów fizyczno-chemicznych w strefie brzegowej morza</p> <p>2. Reprezentatywność stacji badawczej.</p> <p>3. Pomiar podstawowych parametrów (np. temperatura, zasolenie, pH, Eh, koncentracja zawiesiny oraz stężenie wybranych soli biogenicznych) na wybranych stacjach zlokalizowanych w strefie brzegowej morza.</p> | <p>1. Procesy geologiczne w strefie brzegowej morza (rejon Cypla Helskiego) (typy wybrzeża, morfologia brzegu morskiego)</p> <p>2. Metody ochrony brzegu morskiego</p> <p>3. Pomiary brzegu morskiego (zastosowanie GPS RTK)</p> | <p>1. Przedstawienie koncepcji pomiarów podczas warsztatów w morzu.</p> <p>2. Dokumentacja przeprowadzanych badań na stacjach pomiarowych</p> <p>3. Zapoznanie z charakterystyką sondy CTD (Mini CTD probe Valeport) i hiperspektralnego miernika oświetlenia odgórnego w toni wodnej (Trios Ramses irradiance meter)</p> <p>4. Nauka praktycznej obsługi ww urządzeń pomiarowych</p> | <p>1. Pobór i konserwacja próbek organizmów morskich należących do różnych formacji ekologicznych z rejonów przybrzeżnych Zatoki Gdańskiej, z zastosowaniem wybranych metod i narzędzi.</p> |

| | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|---|
| | 4. Pobieranie mikrowarstwy powierzchniowej morza z wykorzystaniem różnych metod (siatka Garretta, płyta szklana, płyta teflonowa). | | dla celów planowanych pomiarów. | |
| Zajęcia w laboratorium | 1. Walidacja i dobór metod analitycznych w badaniach środowiskowych. 2. Analiza stężenia wybranych metali w próbkach mikrowarstwy oraz wody podpowierzchniowej, z zastosowaniem absorpcyjnej spektrometrii atomowej (ASA). | 1. Analiza uziarnienia osadów, z uwzględnieniem frakcji piaszczystej i żwirowej (diagram Zingga). 2. Graficzne i statystyczne metody opracowania wyników analiz granulometrycznych. | 1. Analiza danych w laboratorium komputerowym Zakładu Oceanografii Fizycznej: 1.1. Przygotowanie diagramu TS i nałożenie danych pomiarowych z pionowych sondowań struktury termohalinowej 1.2. Analiza hiperspektralnych widm oświetlenia odgórnego w paśmie widzialnym i jego zmian wraz ze wzrostem głębokości 1.3. Sporządzenie profilu dna z przekroju pomiarowego na podstawie danych akustycznych 1.4. Analiza wyników detekcji zatopionego wraku statku. * do realizacji zadań wykorzystane zostaną oprogramowania STATISTICA oraz wersja demo SURFER. | 1. Analiza jakościowo-ilościowa organizmów morskich pobranych podczas prac terenowych w rejonie Zatoki Gdańskiej. 2. Omówienie wybranych aspektów fizjologicznych i anatomicznych analizowanych organizmów morskich. |

Wykaz literatury

Literatura jest zgodna z podejmowaną tematyką warsztatów.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty przedmiotowe, efekty kierunkowe
[W_8, K_W20++]
[U_4, K_U12+++]
[K_9, K_K12+++]
[K_10, K_K13+++]

Wiedza

- [W_8, K_W20++] Potrafi zdefiniować podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oceanografa w laboratorium, w morzu i na lądzie (praca zaliczeniowa / prace wykonywane podczas ćwiczeń)

Umiejętności

- [U_4, K_U12+++] Umie przeprowadzić obserwacje oraz wykonuje w terenie lub laboratorium podstawowe pomiary fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne w zakresie oceanografii (praca zaliczeniowa / prace wykonywane podczas ćwiczeń)

Kompetencje społeczne (postawy)

- [K_9, K_K12+++] Jest świadomy ryzyka i zagrożeń wynikających z pracy oceanografa w laboratorium, w morzu i na lądzie (obserwowanie pracy na zajęciach)
- [K_10, K_K13+++] Jest odpowiedzialny za powierzony mu sprzęt specjalistyczny służący do badań laboratoryjnych i terenowych (obserwowanie pracy na zajęciach)

Kontakt

oceakg@ug.edu.pl